



# LA ECUACIÓN DE LA POBLACIÓN

## Equilibrando lo que Necesitamos con lo que Tenemos

El planeta Tierra, actualmente el hogar de aproximadamente 6.500 millones de seres humanos, hasta ahora ha refutado a los fatalistas. En 1798, el Rvdo. Thomas Robert Malthus predijo que la población superaría la producción de alimentos basándose en la suposición de que las cifras humanas aumentarían a escala geométrica mientras que los alimentos estarían limitados a una progresión aritmética. Posteriormente, en 1968, el profesor Paul R. Ehrlich de la Universidad de Stanford emitió una advertencia similar en su libro *The Population Bomb*, en el cual predijo que cientos de millones morirían de hambre en la década de los 70 y 80.

Ambos hombres subestimaron el ingenio de la humanidad —así como su capacidad científica y tecnológica— de encontrar como sostener su crecimiento. Sin embargo, existen pocas dudas de que la capacidad de soporte humano de la Tierra tiene un límite. Y el crecimiento no puede continuar indefinidamente sin tener

más de los importantes impactos en la salud ambiental que ya estamos viendo. Además de documentar exactamente cuanto crecimiento se está produciendo, los científicos están ahora interesados en las tendencias que reflejan dónde se está produciendo dicho crecimiento y el efecto de factores tales como tasas de consumo y migración sobre la sustentabilidad de los recursos de la Tierra.

### Capacidad Máxima

Nadie sabe realmente cual es la capacidad de sustento humano del planeta. Algunos, como el profesor de ecología y agricultura de la Universidad de Cornell David Pimentel, sostienen que la Tierra ya ha pasado ese punto. Citando las elevadas tasas de malnutrición en el mundo, Pimentel estima que la capacidad de sustento de la Tierra —proporcionando una vida de calidad para todos los habitantes— parecería ser de aproximadamente 2 mil millones. Otros cálculos se van a ambos extremos.

En un ensayo del Instituto Cato de 1995 titulado “The State of Humanity: Steadily Improving,” Julian L. Simon, el fallecido economista de la Universidad de Maryland, escribió, “Tenemos en nuestras manos ahora —en realidad en nuestras bibliotecas— la tecnología para alimentar, vestir y suministrar energía a una población en constante crecimiento.... Aun cuando nunca más adquiriríamos nuevos conocimientos... podríamos continuar aumentando nuestra población por siempre.” En el otro extremo del espectro, en 1971 —tres años después de escribir *The Population Bomb*— Ehrlich puso el límite en 500 millones.

Otros sugieren que los seres humanos ya están encontrando una manera de enfrentar el problema de la población como lo evidencia el descenso de las tasas de natalidad en todo el mundo. Sin embargo, la declinación de las tasas de natalidad no necesariamente se traduce en un descenso de la población. La División de Población de Naciones Unidas proyecta que para el 2050 la población mundial podría alcanzar los 9.100 millones.

Esta mayor población mundial diferirá de la actual en varios aspectos. El crecien-

to de la población del mundo desarrollado ha disminuido hasta un ritmo muy lento; las tasas de fertilidad están en declinación y en algunos países, tales como Italia y Japón, se proyecta que la población misma llegue a un punto culminante en cinco años. Pero los países pobres experimentarán grandes aumentos por varias décadas más. Mientras tanto, la ONU señala que en 2007, por primera vez en la historia, la población mundial pasará de ser predominantemente rural a ser principalmente urbana y que esa tendencia continuará indefinidamente.

“La mayor parte del crecimiento que se producirá en los próximos veinte o treinta años ocurrirá en los países pobres —sucederá principalmente en las ciudades y principalmente en las barriadas pobres de las ciudades,” dice John Bongaarts, vice presidente de política de investigación en el organismo sin fines de lucro Population Council. “La mayor parte de los próximos dos o tres mil millones de personas terminarán en las barriadas pobres de los países más pobres”

Al igual que muchos demógrafos, Bongaarts ve la declinación en las tasas de fertilidad, principalmente en el mundo industrial, como la norma mundial emer-

gente. Esto significa, dice, que en algún momento los países más pobres alcanzarán el mismo punto de estabilización que el mundo desarrollado ha alcanzado, y que la población mundial un día declinará. El proyecta que el punto máximo se alcanzará aproximadamente en los 9.500 millones de personas.

Quizás sorprendentemente, la relación de la población con los impactos en la salud y medio ambiente a menudo es ignorada o disimulada por los que elaboran las políticas. En parte, dice Robert Engelman, vice presidente de investigación en el grupo de acción política Population Action International, existe la creencia de que “la población se encargará de sí misma.” Pero existe reticencia también a hablar acerca de la población porque se enreda con la política, incluyendo el debate sobre el aborto.

Julie Starr, una especialista en población y medio ambiente de la National Wildlife Federation, dice que se sorprendió de ver que las 8 Metas de Desarrollo del Milenio de la ONU que se establecieron en 2000, no hacen mención alguna al crecimiento de la población y planificación de la familia. Esta metas resumen todas las metas de desarrollo

### Países que Representan Aproximadamente el 75% de la Población Mundial por Orden de Tamaño de la Población

1950			2005			2050		
Lugar	Población*	% Acumulado	Lugar	Población*	% Acumulado	Lugar	Población*	% Acumulado
1. China	555	22.0	1. China	1,316	20.4	1. India	1,593	17.5
2. India	358	36.2	2. India	1,103	37.4	2. China	1,392	32.9
3. Estados Unidos	158	42.5	3. Estados Unidos	298	42.0	3. Estados Unidos	395	37.2
4. Rusia	103	46.6	4. Indonesia	223	45.5	4. Pakistán	305	40.6
5. Japón	84	49.9	5. Brasil	186	48.4	5. Indonesia	285	43.7
6. Indonesia	80	53.0	6. Pakistán	158	50.8	6. Nigeria	258	46.6
7. Alemania	68	55.7	7. Rusia	143	53.0	7. Brasil	253	49.4
8. Brasil	54	57.9	8. Bangladesh	142	55.2	8. Bangladesh	243	52.0
9. Inglaterra	50	59.9	9. Nigeria	132	57.3	9. Rep Dem del Congo	177	54.0
10. Italia	47	61.7	10. Japón	128	59.2	10. Etiopía	170	55.9
11. Francia	42	63.4	11. México	107	60.9	11. México	139	57.4
12. Bangladesh	42	65.0	12. Vietnam	84	62.2	12. Filipinas	127	58.8
13. Ucrania	37	66.5	13. Filipinas	83	63.5	13. Uganda	127	60.2
14. Pakistán	37	68.0	14. Alemania	83	64.8	14. Egipto	126	61.6
15. Nigeria	33	69.3	15. Etiopía	77	66.0	15. Vietnam	117	62.9
16. España	28	70.4	16. Egipto	74	67.1	16. Japón	112	64.1
17. México	28	71.5	17. Turquía	73	68.2	17. Rusia	112	65.3
18. Vietnam	27	72.6	18. Irán	70	69.3	18. Irán	102	66.5
19. Polonia	25	73.6	19. Tailandia	64	70.3	19. Turquía	101	67.6
20. Egipto	22	74.4	20. Francia	60	71.2	20. Afganistán	97	68.7
			21. Inglaterra	60	72.2	21. Kenya	83	69.6
			22. Italia	58	73.1	22. Alemania	79	70.4
			23. Rep Dem del Congo	58	73.9	23. Tailandia	75	71.3
			24. Myanmar	51	74.7	24. Inglaterra	67	72.0
						25. Tanzania	67	72.7
						26. Sudán	67	73.5
						27. Colombia	66	74.2
						28. Iraq	64	74.9

\* En millones

Fuente: ONU. 2005. Perspectivas sobre Población Mundial. Revisión 2004. Destacados. New York, NY: Organización de las Naciones Unidas; Tabla VIII.3

acordadas en conferencias internacionales y cumbres en la década del 90, con una fecha de cumplimiento de los objetivos del 2015. “Cada una de las metas tiene objetivos específicos, y la población no se menciona en ninguna parte —ni siquiera en las metas que se refieren a la salud maternal y pobreza,” dice. “Nuestro mensaje es que no se puede hacer nada por la sustentabilidad ambiental si no abordamos el tema de la población.”

“Ha habido una carencia de atención al hecho de que la población sigue creciendo en el mundo a un promedio que es ciertamente no sustentable,” dice Engelman. “Y la población está conectada a condiciones ambientales en todas partes. En realidad no existe ninguna área ambiental que uno pueda mirar y decir que es completamente irrelevante a la cantidad de gente que vive en un determinado ecosistema o cuenca.”

### Marcando las Tendencias

Sin embargo, un grupo internacional de científicos que participó en un importante estudio internacional, aparentemente desea ver que se preste mayor atención a la población en futuras discusiones acerca de la sustentabilidad ambiental. La Evaluación del Millennium Ecosystem Assessment, lanzada por el Secretario General de la ONU Kofi Annan en el 2000 para evaluar el impacto que los cambios ambientales tendrían en el

logro de las Metas de Desarrollo del Milenio, implicaba el trabajo de 1.360 expertos científicos quienes aspiraban a medir el impacto ambiental que la gente está teniendo sobre la Tierra.

Un documento que emerge del proceso de evaluación es *Ecosystem and Human Well-Being: Synthesis* publicado en marzo de 2005, el cual es uno de varios informes periódicos programados para publicación hasta fines de 2005. Este informe examinó los “servicios” que los ecosistemas proporcionan (por ejemplo, pescado del océano y filtración de contaminación en las zonas pantanosas) y concluyó que 15 de los 24 servicios están siendo degradados o empleados de manera no sustentable. Sugirió que las diversas declinaciones ambientales constituyen un obstáculo para lograr muchas de las Metas de Desarrollo del Milenio, incluyendo aquellas que piden aseguramiento de la estabilidad ambiental global, alivio de la pobreza y seguridad alimentaria.

El rol de la población como origen de estas declinaciones está implícito a través del documento *Ecosystem and Human Well-Being: Synthesis* y explícito en una sección en la cual se identifica como uno de cinco “impulsores indirectos” que están alterando los ecosistemas. Walter V. Reid, director del proyecto de evaluación, dice que la salud del ecosistema es afectada por dos tipos de pre-

siones que los humanos ejercen: cambios en la demanda (y consumo) de servicios específicos de un ecosistema, y cambios en las emisiones que pueden dañar el ecosistema. “Obviamente, tanto el cambio en la demanda como el cambio en las emisiones están estrechamente vinculados con la combinación de cambio de población y crecimiento económico,” dice.

Para Reid, la circunstancia más problemática respecto a las tendencias de la población y su impacto ambiental es el hecho de que el mayor crecimiento de población está ocurriendo ahora en áreas ambientalmente frágiles, como las zonas secas y regiones montañosas, donde el agua es escasa y el suelo es generalmente pobre. En esas áreas, dice, “si usted tiene un elevado crecimiento de la población que está exigiendo demasiado a la capacidad de los suelos de producir alimento, usted tendrá tasas elevadas de erosión y agotamiento del suelo, y simplemente no hay amortiguador. Y si usted necesita más agua, no existe un amortiguador de agua siquiera para comenzar.”

Los demógrafos y científicos sociales emplean el término “trampa de pobreza” para describir tales áreas, las que se caracterizan por círculos viciosos clásicos. “La presión para degradar recursos es insuperable,” dice Reid. “La gente no tiene otras opciones. Y cuando degradan recursos, eso lleva a la

### Países que Representan Aproximadamente el 75% del Aumento Promedio Anual de la Población Mundial

1950-1955			2005-2005			2045-2050		
Lugar	Población*	% Acumulado	Lugar	Población*	% Acumulado	Lugar	Población*	% Acumulado
1. China	10,849	22.8	1. India	16,457	21.7	1. India	4,994	14.8
2. India	7,507	38.6	2. China	8,373	32.7	2. Rep Dem del Congo	2,935	23.5
3. Estados Unidos	2,652	44.1	3. Pakistán	3,057	36.8	3. Uganda	2,855	32.0
4. Brasil	1,782	47.9	4. Estados Unidos	2,812	40.5	4. Nigeria	2,523	39.5
5. Rusia	1,740	51.5	5. Nigeria	2,784	44.2	5. Pakistán	2,498	46.9
6. Indonesia	1,382	54.5	6. Indonesia	2,721	47.7	6. Etiopía	1,999	52.8
7. Japón	1,238	57.1	7. Bangladesh	2,581	51.1	7. Afganistán	1,699	57.9
8. Bangladesh	852	58.8	8. Brasil	2,509	54.5	8. Bangladesh	1,493	62.3
9. Pakistán	837	60.6	9. Etiopía	1,781	56.8	9. Estados Unidos	1,489	66.7
10. México	800	62.3	10. Rep Dem del Congo	1,499	58.8	10. Kenya	1,058	69.9
11. Nigeria	750	63.9	11. Filipinas	1,458	60.7	11. Nigeria	1,007	72.9
12. Filipinas	645	65.2	12. México	1,388	62.5	12. Yemen	881	75.5
13. Tailandia	627	66.5	13. Egipto	1,349	64.3			
14. Turquía	625	67.8	14. Afganistán	1,226	65.9			
15. Egipto	572	69.0	15. Vietnam	1,113	67.4			
16. Ucrania	560	70.2	16. Turquía	992	68.7			
17. Vietnam	537	71.4	17. Uganda	901	69.9			
18. Corea del Sur	513	72.4	18. Iraq	747	70.9			
19. Polonia	491	73.5	19. Kenya	713	71.8			
20. Irán	435	74.4	20. Tanzania	713	72.8			
			21. Colombia	696	73.7			
			22. Sudán	666	74.6			
MUNDO	47,586	100.0	MUNDO	75,835	100.0	MUNDO	33,697	100.0

\* En miles

Fuente: ONU. 2005. Perspectivas sobre Población Mundial. Revisión 2004. Destacados. New York, NY: Organización de las Naciones Unidas; Tabla VIII.6

larga a mayores niveles de pobreza y mortalidad infantil y menor ingreso, lo que lleva a mayor presión para degradar recursos.”

Otra tendencia de la población destacada en el informe de marzo es el movimiento de la gente hacia áreas costeras alrededor del mundo. Los ecosistemas costeros —pantanos, manglares, arrecifes— son contribuyentes extremadamente importantes al bienestar humano, sirviendo como terrenos de crianza y vivero para muchas especies y como amortiguadores para prevenir la erosión entre la tierra y el mar. Sin embargo estos benefactores están siendo destruidos rápidamente. Según Ried, 35% de los manglares del mundo y un 20% de sus arrecifes coralinos han desaparecido en las últimas dos o tres décadas debido a la presión humana.

La evaluación hace una variedad de recomendaciones para los responsables de las políticas —retirar subsidios ambientalmente dañinos a la agricultura y pesca, mejorar la gestión de los servicios proporcionados por los ecosistemas en las decisiones de planificación regional, proveer educación pública acerca de la importancia de los ecosistemas, promover tecnologías verdes, y más. Pero Reid cree que si el informe ha de producir algún impacto, debe haber algún tipo de proceso de evaluación repetitivo. El piensa que se debería crear un mecanismo de manera que la materia sea tratada de manera similar cada diez años.

### El Rol del Consumo

Roger-Mark De Souza, director técnico del programa Población, Salud y Medio Ambiente del Population Reference Bureau, señala que otra importante tendencia en el mundo en desarrollo es su elevada y creciente proporción de gente joven. En el África sub-sahariana, por ejemplo, la proporción de gente bajo los 15 con la gente sobre los 65 es de 44% a 3%, según informa esta oficina. En América Latina, las cifras son de un 32% de gente joven comparado con un 6% de gente más vieja. “Eso significa que tendremos un crecimiento continuo de la población por algún tiempo debido a que esta gente joven de hoy son los padres del mañana,” dice. “Nosotros llamamos a eso ‘impulso de población.’”

Además de sus cifras crudas, De Souza dice, la globalización en permanente crecimiento significa que las crecientes masas de

gente joven del mundo en desarrollo pueden ser impulsadas a consumir más que sus padres. “Ellos tienen acceso a imágenes acerca de la vida en otras partes del mundo en la televisión e Internet, y desean vivir de esa manera,” explica.

El geógrafo Robert Kates, un investigador visitante en el Centro Harvard para el Desarrollo Internacional, sostiene que las tasas de consumo son en realidad más importantes que la población. Actualmente existe una enorme disparidad de consumo per cápita entre las naciones ricas y pobres. Según el *Population Bulletin*, de septiembre de 2003, publicado por el Population Reference Bureau, en 1999 el norteamericano promedio consumía más de 15 veces la energía del africano promedio (230 gigajoules —equivalentes a aproximadamente 143 barriles de petróleo— en América del Norte comparado con 15 gigajoules en África). “La mayoría de la gente acepta la noción de que los problemas ambientales principales de largo plazo surgirán más del consumo que del crecimiento de la población,” dice Kates. “El crecimiento de la población es una de las fuerzas que impulsan el consumo. Pero existe también un sinnúmero de otras fuerzas —ingreso creciente, dietas variables, la creación de mercados transnacionales.”

Kates argumenta que las tasas potenciales de crecimiento para el consumo en el mundo son mucho mayores que las mejor conocidas tasas de crecimiento predichas para el crecimiento de la población. Por lo tanto, sugiere, la cantidad de gente no es tan importante como lo que esa gente hace. “El crecimiento del número de personas está claramente disminuyendo en todo el mundo,” dice. “Pero el aumento del consumo de esa gente está subiendo en todas partes, excepto en África, y no hay indicios de disminución en el futuro. De manera que habrá un cambio desde una preocupación histórica acerca de la población, hacia una creciente preocupación acerca de cómo, qué y dónde consumimos.”

Otros, sin embargo, dicen que aunque prestar atención al consumo es verdaderamente una fuerza crítica, su importancia no debería dejar de lado la cuestión de dónde y en qué nivel cesará el crecimiento de la población, “Si nuestra población [global] se hubiera estabilizado donde estaba en la antigüedad, en aproximadamente 250 a 300

millones, nuestro consumo probablemente no haría demasiada diferencia” dice Engelman. “Pero es precisamente debido a que la población humana ha llegado adonde está que el consumo tiene los impactos globales que tiene. Cuanto “espacio ambiental” tenemos cada uno de nosotros para consumir de manera sustentable tiene que ver fundamentalmente con cuántos somos”

### El Impacto de la población

Sea que uno elija atribuir impactos al número de seres humanos o a la conducta humana, el hecho es que la población mundial —sus números, su desplazamiento, sus acciones— está teniendo un impacto profundo en la salud humana y ambiental. Una variedad de organizaciones e individuos, incluyendo la ONU y otras agencias internacionales, organizaciones no gubernamentales, científicos y demógrafos, han identificado muchas de las formas en las cuales esto está sucediendo.

**Disponibilidad de agua.** Engelman señala que la cantidad de agua dulce en la Tierra es aproximadamente la misma de hace 3.000 años atrás, mientras la población ha aumentado 40 veces. La declinación en las napas freáticas de agua es un problema creciente en gran parte del mundo. De acuerdo al Population Reference Bureau, 12 de los 15 países con mayor escasez de agua están en el Medio Oriente y África del Norte, abarcando un área que experimentó más que una duplicación de la población —de 173 millones a 386 millones de personas —entre 1979 y 2001. El creciente alimento adicional que se requiere para nutrir a las poblaciones se basará fuertemente en el regadío, poniendo mayor presión en las napas freáticas. La Evaluación del Millennium Ecosystem Assessment informa que los niveles de uso de agua dulce para beber, la industria y el regadío son “insostenibles”. La American Association for the Advancement of Science (AAAS), en su *Atlas of Population and Environment* del año 2000 predijo que la situación “es probable que empeore por la disminución de la calidad del agua, contaminada por desechos industriales y descargas de aguas servidas.”

**Deforestación.** Según el Population Reference Bureau, las actividades humanas durante los años 90 derivaron en la deforestación de 563.709 millas cuadradas de tierra, aproximadamente el equivalente a Colombia y Ecuador juntos. La mayor parte

## Indicios de Cambio Ecológico

En los últimos 100 años y especialmente en los últimos 40 años, la gente ha efectuado amplios cambios en el medio ambiente global. Aquella gente más directamente afectada por los desafíos ambientales, desde contaminación del agua a cambio climático, son también los más pobres y menos capaces de cambiar medios de sustento o estilos de vida para enfrentar o combatir la declinación ecológica. Algunos indicios de cambio ecológico incluyen:



**Deforestación.** Los granjeros, rancheros, madereros y urbanizadores han cortado aproximadamente la mitad de la cubierta forestal original del mundo, y otro 30% está degradado o fragmentado.



**Escasez de agua.** Desde la década de 1950, la demanda global de agua se ha triplicado. La cantidad y la calidad del agua subterránea ha declinado debido a un exceso de bombeo, escurrimiento de fertilizantes y pesticidas, y filtración de desechos industriales. Quinientos millones de personas viven en países definidos como estresados por el agua o escasos de agua; para el 2025, esa cifra se espera que aumente a entre 2.400 millones y 3.400 millones.



**Cambio climático.** Como resultado del consumo de combustibles fósiles, los niveles de dióxido de carbono hoy día son un 18% más altos que en 1960 y un estimado 31% más alto que al inicio de la Revolución Industrial en 1750. La acumulación de los gases de invernadero (incluyendo dióxido de carbono) en la atmósfera está unido al creciente y extremo cambio en las temperaturas así como tormentas más intensas.



**Exceso de pesca.** Tres cuartos de las existencias de peces están ahora siendo capturados en el límite o más allá del límite de la sustentabilidad. Las flotas industriales han pescado al menos el 90% de los grandes depredadores oceánicos —incluyendo atún, pez aguja y pez espada— en los últimos 50 años.



**Inseguridad alimenticia.** En el último medio siglo, la degradación de la tierra ha reducido los terrenos de cultivo en aproximadamente un 13% y los pastizales en 4%. En muchos países, en años recientes, el crecimiento de la población se ha disparado por delante de la producción de alimentos. Alrededor de 800 millones de personas están crónicamente mal nutridos, y 2 mil millones carecen de seguridad alimenticia.



**Aumento del nivel del mar.** El nivel del mar ha subido aproximadamente entre 10—20 centímetros, principalmente como resultado del derretimiento de masas de hielo y la expansión de los océanos relacionado con calentamiento regional y global. Pequeñas islas estado y ciudades bajas y áreas de cultivo enfrentan graves inundaciones.

Fuente: UNFPA. 2004. Estado de la Población Mundial 2004: Consenso del Cairo en Ten—Población, Salud Reproductivas y el Esfuerzo Global para terminar con la Pobreza. New York, NY: Fund de las Naciones Unidas para la Población.

de la deforestación se produjo en África y América del Sur, donde los bosques han sido talados para tierra de cultivo, uso como combustible y venta comercial de productos de madera. Los impactos de la deforestación en la salud humana y ambiental son variados, incluyendo mayor propensión a las inundaciones, pérdida de especies medicinales y combustible de madera, erosión del suelo y exacerbación del cambio climático a medida que el carbono es devuelto a la atmósfera. Relacionado con la deforestación, está el asunto de la pérdida de biodiversidad. La World Conservation Union estima que aproximadamente un cuarto de los mamíferos y un octavo de las aves de la Tierra están ahora amenazados de extinción.

**Pesqueras.** “La historia de las pesqueras es un triste caso de uso excesivo por parte de los seres humanos” dice Bongaarts. “Las poblaciones de peces han colapsado en muchas partes de muchos océanos, y están siendo reemplazadas por peces de inferior calidad” Según el atlas AAAS, la captura marina mundial aumentó cinco veces entre 1950 y 1990, pero se ha estancado desde entonces. La Evaluación del Millennium Ecosystem Assessment tomó una posición aún más sombría, encontrando que las cosechas han estado declinando desde fines de los años 80 (Reid dice que la discrepancia se relaciona con cómo uno interpreta las estadísticas oficiales informadas por los distintos países).

**Cambio Climático.** El vínculo entre crecimiento de la población y cambio climático es menos claro. Engelman señala que la mayor parte del cambio climático es impulsado por las emisiones de países industrializados, cuyas poblaciones alcanzarán pronto un punto culminante o ya lo han alcanzado. Pero los países pobres están rápidamente expandiendo su capacidad industrial en respuesta a la compra de servicios por parte de los países industrializados, y su participación en las emisiones relacionadas con el cambio climático crecerá rápidamente en los próximos años, aumentando la necesidad de acuerdos internacionales sobre reducción de emisiones, señala Engelman.

**Calidad del Aire.** La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su documento *Air Quality Guidelines*, de 1999 dijo que la contaminación del aire en Europa Occidental y América del Norte ha mejorado desde 1970, pero en los países menos desarrollados la contaminación del aire en

## Escenarios Futuros

### Orquestación Global



La reforma del comercio con base global saca a la población de la pobreza, liberando recursos para responder a problemas ambientales a medida que se hacen evidentes.

### Orden desde la Fuerza



Las naciones están preocupadas principalmente de la seguridad. Los países poderosos le pasan la carga a las naciones más débiles y los servicios de los ecosistemas se hacen cada vez más vulnerables.

### Mosaico Adaptable



La actividad política apunta a los ecosistemas regionales, y las inversiones están orientadas hacia una mejor comprensión de estos sistemas. Algunas áreas prosperan mientras que otras siguen degradándose.

### Tecno-Jardín



Un mundo globalmente conectado se basa en ecosistemas altamente gestionados para proveer servicios y soluciones a problemas ambientales. La ingeniería ecológica florece.

las ciudades grandes —incluyendo Delhi, Jakarta, Ciudad de México, y muchas ciudades chinas— es grave. De igual modo es su impacto en la salud pública. El World Resources Institute estudió los efectos en la salud de la contaminación del aire en ciudades de naciones pobres y dijo en su informe de 1999 *“Urban Air Pollution Risks to Children a Global Environmental Health Indicator”*, que era responsable de 50 millones de casos de tos crónica entre niños menores de 14 años anualmente.

**Enfermedades infecciosas.** El crecimiento de la población mundial y la migración también han fomentado el surgimiento de muchas enfermedades infecciosas al aumentar la densidad de la población. Esto es especialmente cierto en áreas urbanas, donde las enfermedades tales como el dengue y el cólera se están haciendo más comunes,

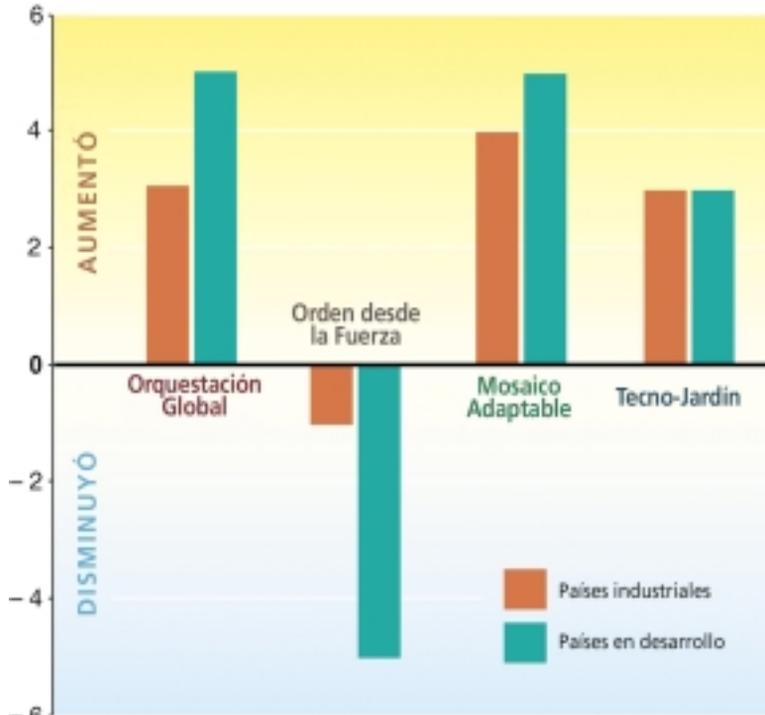
informó el Population Reference Bureau en la edición de septiembre de 2003 del *Population Bulletin*. La invasión de hábitats de fauna silvestre también expone a los seres humanos a nuevas enfermedades. “El mayor contacto con la animales y enfermedades asociadas, combinado con el comercio internacional de ganado, ha llevado a brotes de enfermedades tales como la fiebre biliosa hematórica [una enfermedad viral que afecta a los ungulados] en África y fiebre aftosa en Europa,” estableció el informe.

### La Situación en los EE.UU.

El Centro para el Medio Ambiente y la Población (CEP) una organización sin fines de lucro de políticas públicas e investigación, publicará un informe nacional este otoño que explorará la relación entre tendencias de la población de los EE.UU. y su

En el sentido de los punteros del reloj desde arriba a la izquierda: Photodisc; Lawrence Karni/Stockphoto; Mike Patterson/Stockphoto

## Cambio Neto en los componentes del bienestar humano



Fuente: ONU. 2005. Ecosistemas y bienestar humano. Síntesis. New York, NY: Naciones Unidas; Figura 5.5.

La Evaluación de Ecosistema del Milenio examinó cómo cada escenario aumentaría o disminuiría el bienestar material, la salud, la seguridad, las relaciones sociales y las libertades de elección y acción.

impacto en la salud y el medio ambiente. Victoria Markham, directora del CEP y editora ejecutiva del AAAS *Atlas of Population and Environment*, dice que una de las razones para el estudio es que los Estados Unidos, en un alejamiento de otras naciones industrializadas, está experimentando un significativo crecimiento de la población y continuará haciéndolo.

Donde el atlas AAAS fue uno de los primeros esfuerzos grandes para vincular datos conocidos acerca del cambio ambiental con la población, el próximo informe CEP hará los mismos tipos de comparaciones dentro de las fronteras Norteamericanas. Markham dice que este último informe se centrará en diversas variables de población humana que se relacionan con el impacto ambiental —crecimiento de la población, distribución, desplazamiento y composición, así

como tendencias demográficas de la familia y tasas de consumo— y las aplicarán a las cuatro regiones censales de la nación.

Con una población de 298 millones, los Estados Unidos es el tercer país más poblado del mundo, detrás de China (1.300 millones de habitantes) y la India (1.100 millones de habitantes). Las proyecciones del *World Population Data Sheet 2004* del Population Reference Bureau dicen que los Estados Unidos permanecerá tercero detrás de China y la India por décadas, mientras que otros países actualmente industrializados, Rusia y Japón, saldrán de los 10 primeros, dejando a los Estados Unidos como el único país actualmente industrializado en esa lista para el 2050.

“Unan nuestra creciente población con nuestra desproporcionadamente alta tasa de consumo de recursos y tendremos una combinación volátil,” dice Markham. “Los

Estados Unidos resulta ser un líder mundial en términos de impacto ambiental global per-cápita.”

Al igual que el resto del mundo, los Estados Unidos se está urbanizando cada vez más, pero a un nivel más avanzado, dado que el 80% de los estadounidenses viven ahora en áreas metropolitanas, según el informe del 2001 *Population Change and Distribution, 1990-2000* de la Oficina de Censo de los EE.UU. Pero, aunque más estadounidenses que nunca están viviendo en áreas metropolitanas, la mayor parte del crecimiento se está produciendo en áreas suburbanas, alejadas de las zonas centrales de las ciudades.

Markham dice que este resultado —crecimiento desordenado— puede ilustrarse por el hecho de que mientras la población estadounidense ha crecido en un 17% en las últimas dos décadas, el área terrestre convertida en uso metropolitano ha crecido en un 50%. “La contaminación del aire está estrechamente ligada a la población,” dice. “El transporte es el sector de consumo de energía de más rápido crecimiento en los Estados Unidos, y está especialmente vinculado a este crecimiento desordenado debido a que la gente tiene que conducir más y a mayores distancias. El resultado es un aumento de las emisiones de dióxido de carbono.”

Otra tendencia es una continua mayor tasa de crecimiento de la población en el sur y oeste, comparado con el oeste medio y noreste. Esta tendencia en gran medida refleja el desplazamiento de la infraestructura industrial desde el norte al sur y oeste, que comenzó en los años 60 por diversas razones económicas, tales como impuestos más bajos y menores costos laborales. En términos de impacto ambiental, el crecimiento de la población en el oeste es especialmente merecedor de preocupación debido a la frágil provisión de agua en la región. “El crecimiento de la población no podría estar sucediendo en un lugar ambientalmente más vulnerable en los Estados Unidos,” afirma Markham. La capa acuífera Ogallala, que yace bajo ocho estados del oeste y es el mayor sistema de agua subterránea en América del Norte, que irriga el 20% de toda la superficie regada en los Estados Unidos, está con un tercio menos de su capacidad y se está reduciendo a razón de 30 cm por año, según Markham.

Mientras tanto, los estadounidenses están viviendo en un espacio familiar per-

cápita cada vez más grande, lo que aumenta el consumo de energía. El informe CEP describirá la permanente declinación en la cantidad de personas por familia, lo que se traduce en más familias. Al mismo tiempo, el tamaño físico de las casas estadounidenses está aumentando. De acuerdo a Markham, la proporción de casas de al menos 270 metros cuadrados se ha más que duplicado entre 1988 y 2003; durante ese mismo tiempo, el número de casas nuevas de menos de 108 metros cuadrados disminuyó. Y el tamaño de los sitios de casas nuevas de una sola familia fuera de las áreas metropolitanas del país aumentó en un 6% en los últimos 10 años, según la Oficina de Censo. El aumento en la cantidad de casas en general combinado con tamaños mayores de los sitios significa que se está empleando más terreno para proyectos residenciales que nunca antes.

### Razones para Tener Esperanza, Futuros Posibles

Los debates acerca de las florecientes poblaciones humanas y su impacto en la salud y el ambiente abundan en datos sombríos y perspectivas fatalistas. Pero los expertos también sugieren que hay razones para ser algo optimistas. Primero, afirman, la humanidad se ha probado a sí misma ser más ingeniosa que lo que afirmaron Malthus y Ehrlich. “Básicamente, hace cuarenta o cincuenta años, todo el mundo estaba creciendo rápidamente,” dice Bongaarts. “Había una gran preocupación acerca de la posible escasez de alimentos y problemas ambientales. Pero las tasas de natalidad han declinado, de manera que el crecimiento no es tan rápido como la gente pensó que sería.”

Aún cuando las tasas están declinando en los países pobres, ellas son aún más altas que el conocido número de recambio de 2,1 niños por mujer. Aún, las mujeres asiáticas, latinoamericanas y caribeñas están teniendo hijos a una tasa de 2,6 niños por mujer en el 2004 comparados con alrededor de 5 por mujer en 1970, de acuerdo a la División de

Población de la ONU. La mujer africana aún tiene 5 niños en promedio, pero eso ha bajado desde 6,7 en 1970. Europa ha caído desde 2,2 niños por mujer a 1,4, cifra que disminuye dramáticamente la población. En las regiones mayores del mundo sólo Norteamérica no ha visto una disminución de sus tasas de natalidad. La mujer norteamericana promediaba 2.0 niños en 1970 y ese número fue el mismo en el 2004.

Para muchos observadores, la disminución en las tasas globales de natalidad es una prueba clara de la efectividad de los programas de planificación familiar. “Pienso que la mayor proporción de investigación demográfica apunta hacia un esfuerzo mundial para ser que la anticoncepción esté disponible, lo que fue claramente deseado y en efecto tomado y usado,” dice Engelman.

Lars Bromley, un antiguo asociado al programa de la Oficina de Iniciativas Internacionales de la AAAS, ha llegado a la misma conclusión. “Si un país trabaja para producir su tasa de natalidad, no es una conclusión inevitable que ellos están destinados a tener doce niños por mujer,” dice él. “Lugares como Bangladesh y otros han logrado milagros sobre la última generación.” De acuerdo al *Bangladesh Demographic and health survey 2004*, publicado por la Agency for International Development de los EE.UU., las tasas de natalidad en ese país han disminuido desde 6,3 niños por mujer a comienzo de la década de 1970 a 3,0 niños en el 2004.

Otra mejoría, señala Kates, es que aún cuando la cantidad total de energía consumida continua en aumento, el mundo está reduciendo su “intensidad de energía” —que es la cantidad de energía que él usa por unidad de producción —a una tasa de alrededor de 1% por año. Esto es mayormente debido a la mejoría de la tecnología conservadora de energía.

Pero así como los científicos quienes condujeron el Millennium Ecosystem Assessment concluyeron, una respuesta internacional más amplia es necesaria para

enfrentar las declinaciones ambientales causadas por la creciente presión humana. Ellos no hicieron predicciones sobre que podría pasar, pero si ofrecieron cuatro posibles escenarios futuros. El primero, “Orquestación Global,” describe un mundo que hace el desarrollo económico una prioridad y enfatiza la resolución de problemas ambientales más que la prevención de ellos en primer lugar. El segundo, “Orden desde la fuerza,” representa un mundo fragmentado preocupado primariamente con la seguridad y protección, donde la aproximación al ambiente es de nuevo reactiva. El tercero, “Mosaico Adaptable” disminuye el énfasis en el desarrollo económico y pone prioridad en la salud de los ecosistemas, fundamentalmente a través del fortalecimiento de las estrategias locales de manejo. El cuarto escenario, “Tecno-jardín,” describe un futuro en el cual un mundo unificado descansa sobre una tecnología ambientalmente sustentable y ecosistemas altamente manejados, frecuentemente desarrollados por ingeniería, para entregar los servicios de ecosistemas, y que logra tanto un fuerte crecimiento económico como un mundo más saludable.

Reid cree que el trabajo sobre la dirección que el mundo debe seguir, debe comenzar pronto. Y él cree que el debate se debe enfocar más en la población que lo que lo ha hecho a la fecha. “La población es uno de esos temas que es muy central y muy politizado,” dice. “Algunas veces uno se preocupa de que la gente lo esté ignorando porque tiene un lado político, pero es crítico que la gente se mantenga pensando sobre el y sobre los pasos que se deben tomar para enfrentar los problemas de población.”

---

**Richard Dahl**

*Artículo original en Environmental Health Perspectives • VOLUMEN 113 / NÚMERO 9 / Septiembre 2005 / A598-A605*